

*На правах рукописи*

**УШАКОВА Ольга Михайловна**

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ФИЛОСОФИИ И БИОЛОГИИ:  
ДИАЛЕКТИКА И КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ**

**Специальность: 09.00.01 – онтология и теория познания  
(философские науки)**

**АВТОРЕФЕРАТ**  
**диссертации на соискание ученой степени**  
**кандидата философских наук**

**Тюмень**  
**2013**

Работа выполнена на кафедре ФГБОУ ВПО «Тюменская государственная академия культуры, искусств и социальных технологий»

**Научные руководители:**

доктор философских наук, профессор  
**Селиванов Фёдор Андреевич**

доктор философских наук, профессор  
**Рожко Константин Григорьевич**

**Официальные оппоненты:**

Доктор философских наук,  
профессор, ФГБОУ ВПО «Тюменская  
государственная медицинская  
академия», заведующий кафедрой  
философии и политологии  
**Губанов Николай Иванович**

Кандидат философских наук, доцент,  
ФГКОУ ДПО «ТИПК МВД России»,  
доцент кафедры философии,  
иностранных языков и гуманитарной  
подготовки сотрудников ОВД  
**Грязных Дмитрий Владимирович**

**Ведущая организация:**

**ФГБУН «Институт философии  
Российской Академии Наук»**

Защита состоится «26» июня 2013 года в 10-00 часов на заседании диссертационного совета Д.212.274.02 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по философии в Тюменском Государственном Университете (625003, Тюмень, ул. Республики, 9, ауд. 211).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Тюменского Государственного Университета.

Автореферат разослан «24» мая 2013 г.

*Ученый секретарь  
диссертационного совета  
кандидат философских наук, доцент*

А.И. Павловский

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** Биология в XXI веке входит в число лидеров естествознания. Биотехнологии все шире используются на производстве и в медицине и в последнее время во многом определяют образ жизни социума в целом.

Изучение феномена жизни невозможно без использования достижений биологии и философии. Биология как наука о живой природе призвана способствовать накоплению фактической информации относительно окружающего мира. Философия же в той или иной мере используется для построения научных теорий, что является задачей любой специальной науки. Многие проблемы, которые находятся в фокусе изучения биологии, являются сложными и противоречивыми, поэтому крайне важно тщательное продумывание методологии исследований и их интерпретации. С другой стороны, многие аспекты, которые изучаются биологическими науками, представляют значительный интерес для философии. Без своевременного и объективного осмысления современных естественнонаучных и, прежде всего, биологических открытий философия может превратиться в оторванную от реальности схоластику, «пустое умствование».

Открытия в науке, в особенности – последующее применение полученных знаний на практике всегда подвергались, прежде всего, нравственной оценке, не всегда адекватной и в дальнейшем нередко утрачивающей свою актуальность. Формирование оценочных суждений происходит как за счет собственного опыта, так и под влиянием авторитетов. В качестве этих авторитетов могут выступать различные общественные институты: государство, научное сообщество, а также религиозные объединения, которые долгое время играли ведущую роль в формировании нравственной оценки.

Не отрицая роли религии в формировании нравственности и признавая значимость и уникальность ее компенсаторной функции, следует отметить тот факт, что конфессии иногда стремятся сохранить ведущие позиции в

формировании нравственной оценки тех или иных явлений общественной действительности, это относится и к оценке научных открытий – что может приводить к противоречиям. В Новейшее время религиозные объединения и отдельные представители конфессий нередко пытаются усилить свое влияние на различные аспекты жизни общества, в том числе и на деятельность образовательных организаций и научных институтов. При этом часто доводы, ими используемые, входят в явное противоречие с объективными научными данными и уровнем развития науки в целом, а также с актуальными потребностями общества.

Ряд новых технологий вызывает бурную полемику, в частности это касается и степени допустимости применения биологических технологий, предполагающих активное вмешательство в функционирование организмов (в том числе и организма человека). Использование стволовых клеток, новых репродуктивных вспомогательных технологий, генетическое модифицирование организмов являются предметами споров о нравственности подобных манипуляций и об их возможных последствиях.

В настоящее время сформировался общественный запрос в отношении понимания сути и осознания границ применимости новых технологий, однако очень часто его удовлетворением занимаются структуры, далекие от философии и науки вообще. На государственном уровне ставится вопрос о запрете отдельных исследований, что может быть следствием недостаточного осознания соответствия свойства уровню (например: зигота и вообще человеческий эмбрион, как и эмбрионы других млекопитающих, до определенного этапа в своем развитии обладает только раздражимостью, но не чувствительностью, т.е. не чувствует боли). Подобные запреты на исследования могут существенно затормозить научный прогресс.

Для того чтобы в обществе не возникало неопределенностей относительно использования достижений науки (стволовые клетки, ГМО, клонирование и т.д.), как новые, так и ранее полученные знания должны быть осознаны. Поэтому взаимодействие философии с естественнонаучными

дисциплинами, в частности – с биологией, является весьма перспективным направлением.

### **Степень научной разработанности проблемы.**

Еще Аристотель уделял внимание естествознанию и ставил целью систематизацию толкований явлений природы и научных открытий. Постепенная специализация наук способствовала разграничению предметов исследования ученых, однако нельзя сказать, что предметы познания были строго изолированы. Многие философы являлись одновременно естествоиспытателями, и до определенного момента философия и остальные науки, по сути, не были разграничены. Позднее, по ходу накопления фактического материала, стал подниматься вопрос о взаимодействии внутри усложнившейся структуры научного знания.

Подходы к взаимодействию частных наук и философии разрабатывались в рамках разных подходов зарубежными философами, такими как К. Поппер, И. Лакатос, Т. Кун, П. Фейерабенд. Среди отечественных исследователей данного вопроса можно особо выделить исследования С.А. Лебедева, В.В. Ильина, Л.В. Лескова, В.С. Степина, И.Т. Фролова, П.В. Копнина и др.

Ф. Энгельс, разрабатывая представление о диалектике как науке о связях, обращался к естественнонаучным открытиям. Проблема развития диалектического мышления в биологии отражена в работе И. В. Огородника. Роль философии как теории всеобщего в медицинском познании рассматривает В.Н. Сагатовский. Философии и медицине посвящена монография В.Ф. Сержантова и А.А. Королькова.

Принципиальное значение для данной работы имеют труды Ф.А. Селиванова. В своих работах, посвященных диалектике, Фёдор Андреевич Селиванов часто обращался к данным биологии и медицины.

Диалектике и генетике, генетике и теории эволюции посвящены работы И.Т. Фролова, С.А. Пастушного. В поздний советский период проблемы взаимодействия биологии и философии были затронуты в работах

И.Н. Смирнова, В.Г. Борзенкова. Следует особо отметить труды Р.С. Карпинской, в исследованиях которой прослеживается взаимодействие философии и биологии в разных аспектах и предложена концепция биофилософии. Развитием концепции биофилософии также занимались А.Т. Шаталов, В.Г. Борзенков.

Взаимодействие философии и биологии в СССР подробно анализируется Э.И. Колчинским. Исследованиям истории развития биологических наук в СССР посвящены работы Л. Грэхема, В.Я. Александрова, А.Е. Гайсиновича и Е.Б. Музруковой.

Проблемами биоэтики занимались П.Д. Тищенко, О.И. Кубарь, Ю.М. Лопухин, А.П. Нестерова. Этическим проблемам, возникающим вследствие применения в медицине новейших достижений генетики, посвящена книга генетика И.А. Захарова-Гезехуса.

В данной работе использовались труды по истории биологии Л.Я. Бляхера и В.В. Лункевича, а также работы М.Д. Голубовского, В.А. Гурикова, Л. Клейна, П.А. Кошеля, Ю.Г. Малиса, Г.М. Прашкевича, Н.А. Семашко.

В исследовании употребляется ряд биологических понятий, концепций и терминов, поэтому можно отметить большое значение для диссертации работ Б. Албертса, В.Ф. Антонова, А.Г. Бойко, Ю.А. Владимирова, М.В. Волькенштейна, Э.М. Галимова, Р. Гениса, Б. Глика, И.Ю. Исаева, А.И. Опарина, В.Н. Ореховича, А.А. Псеунка, В.П. Скулачева, M. Gessen, A. Joyce, N.L. Jones, I. Kim, D. Martinez.

Также для уточнения обстоятельств изобретения и начала применения микроскопа были использованы оригинальные работы P. Borellus, N. Grew, R. Hooke.

Диссертационному исследованию способствовали труды по философии науки, истории философии Н.В. Блажевича, Н.Ф. Бучило, Н.И. Губанова, Ю.В. Сачкова, В.С. Степина, Г.И. Царегородцева, Г.Х. Шингарова.

Для данного исследования были также важными посвященные теории познания работы Н.И. Губанова, А.В. Павлова, С.М. Халина.

В рамках обращения в ходе исследования к парадигме синергетики большое значение имели работы К. Майнцера, Г. Николиса, И. Пригожина, И. Стенгерс, Д.И. Трубецкого, Г. Хакена, а также П.В. Ополева.

Также в ходе исследования для всестороннего анализа изучаемого вопроса были значимы работы А.В. Болдачева, И.В. Вишева, В.И. Глазко и В.Ф. Чешко, В.В. Казютинского, Ф.И. Маврикиди, А. Моля, Н.Ф. Овчинникова, К.Г. Рожко, Г. Селье, Ф. Хуземана.

Исследования указанных выше авторов обладают исключительной научной значимостью. Однако следует отметить, что некоторые аспекты взаимодействия философии и биологии, как представляется, освещаются недостаточно полно. Этим обстоятельством и были обусловлены цель и задачи данной диссертации.

**Объект исследования** – взаимодействие философии и биологии.

**Предмет исследования** – взаимовлияние диалектики и клеточной теории.

**Цель исследования** – раскрыть принципы взаимодействия философии и частных наук в ходе их исторического развития, выявить возможные формы взаимовлияния и взаимообогащения диалектики и клеточной теории. Для достижения данной цели поставлены следующие **задачи**:

1. дать краткую характеристику общим принципам взаимодействия философии и частных наук, проанализировать существующие подходы;
2. провести философское осмысление онтологических и гносеологических предпосылок формирования клеточной теории, процесс её дальнейшего развития и осознания её достижений;
3. изучить обстоятельства взаимодействия диалектического материализма и клеточной теории в СССР и современные последствия данного взаимодействия;

4. определить философское значение открытия биологической мембраны клетки в контексте развития диалектики как учения о противоположностях, в том числе – о связях и обособленности;

5. применить диалектическую логику к ряду биологических явлений, в частности, к делению клеток, и проанализировать смертность как свойство сложных биологических систем;

6. сформулировать пути решения ряда биоэтических проблем, связанных с современными биотехнологиями.

### **Методологическая и теоретическая основа исследования.**

В качестве основных методологических принципов можно отметить следующие:

- В ходе научного исследования использовался диалектический метод, в рамках которого все явления и процессы рассматриваются во взаимосвязи, развитии и взаимообусловленности.

- Широко применялись общенаучные методы: метод индукции, основанный на обобщении ряда частных явлений и выделении закономерностей, анализ и синтез, абстрагирование и конкретизация, идеализация и моделирование.

- Кроме того, использовался принцип историзма, состоящий в изучении возникновения, формирования и дальнейшего развития объектов в хронологической последовательности. Этот принцип предполагает изучение актуального состояния предмета изучения в связи с изучением становления и детерминированности этапов его развития. Также применялся принцип системности и взаимно дополняющие друг друга исторический и логический методы.

- В работе также был применен синергетический подход, который благодаря работам И. Пригожина, И. Стенгерс, Г. Хакена, К. Майнцера и других находит все более широкое применение в разных областях знания. Данный подход предполагает, что объекты изучения рассматриваются как сложные открытые системы, для которых характерна самоорганизация.



• Поскольку данная работа носит теоретический характер, непосредственное обращение к экспериментальным биологическим методам использовано не было. Но при изучении обстоятельств становления и развития клеточной теории были применены методы описания и исторического сравнения фактов, а также анализ некоторых новейших достижений цитологии, биохимии и генной инженерии.

**Научная новизна исследования:**

1. Взаимодействие философии и частных наук рассмотрено как нелинейно-хаотический процесс.
2. Проанализированы возникновение и развитие клеточной теории: открытие клетки, начало осмысления, ошибки, сделанные исследователями прежних лет и первые верные умозаключения.
3. Для иллюстрации положения диалектики о наличии единства в мире связей и обособленности, структуры и функций использован анализ функций биологической мембраны живой клетки.
4. Сформулированы и обоснованы аргументы в пользу необходимости включения обособленности в характерные признаки живого.
5. Применена диалектическая логика к анализу ряда биологических явлений (деление клеток, обмен веществ, жизнь, рождение, смерть).
6. Диалектический закон связи свойства и уровня в сложных системах анализируется на примере биологических объектов, при этом смертность рассматривается как приобретенное адаптивное свойство сложных биологических систем.
7. Возможность позитивной этической оценки ряда новейших биомедицинских достижений – использования стволовых клеток, генной инженерии, вспомогательных репродуктивных технологий – обосновывается посредством одновременного обращения к законам диалектики и к положениям клеточной теории.

**На защиту выносятся следующие положения:**

1. Применение концепции нелинейно-хаотического взаимодействия философии и других наук способствует всестороннему и объективному анализу данного взаимодействия. Основные положения этой концепции состоят в следующем: а) взаимодействие науки и философии сложно точно спрогнозировать; б) в значительной степени на данный процесс оказывают влияние начальные условия процесса взаимодействия; в) развитие данного процесса нелинейно; г) роль преходящих факторов может быть очень значительной.

2. Во взаимодействии философии и частных наук велика роль начальных условий и незначительных факторов. Высказывание Ф.Энгельса о приоритетном возникновении ядра клетки, принятое некоторыми исследователями за аксиому, в дальнейшем способствовало отрицанию положений клеточной теории в Советском Союзе, что повлекло административное преследование целого ряда научных направлений в СССР и откат советской науки назад.

Многое указывает на то, что микроскоп был впервые изобретен не для применения в научных целях: Х. Липперсхей и З. Янссен были шлифовщиками линз, также встречаются упоминания об изготовлении фальшивых монет З. Янссеном. Однако позднее микроскоп, когда им начали пользоваться натуралисты, сыграл огромную роль в науке. С другой стороны, техническое обеспечение позволяло создать микроскоп на 300 лет раньше, но реализация такой возможности оказалась связана с прагматическими ненаучными целями.

3. В рассуждениях О.Б. Лепешинской, Г.М. Бошьяна, декларировавших применение принципов диалектики, демонстрируется эклектичный и метафизический в гегелевском понимании способ мышления, что привело в своё время к противоречиям, препятствовавшим объективному пониманию законов развития биологических систем. Этому способствовало чрезмерно догматизированное мышление наряду с недостаточной философской и биологической базой.

4. Взаимодействие диалектики с полученными данными естественных наук, в частности, биологии, обогащает как философию, так и биологию. Законы диалектики дополнительно подтверждаются и наглядно иллюстрируются; биология, в свою очередь, применяет диалектическую логику и методологию, которые способствуют дальнейшим исследованиям и систематизации накопленных знаний. Несмотря на возросшую популярность постмодернистских идей, отрицающих диалектику, и становление парадигмы синергетики как доминирующей в современном научном познании, диалектика имеет перспективы применения. Философский анализ деления клеток, жизни, смерти, развития организма обогащает учение о диалектике.

5. Значение открытия биомембраны клетки недооценено философией. Данная биологическая структура служит качественной иллюстрацией важности как связей, так и обособленности, а также возможности выполнения противоположных функций одной и той же структурой одновременно.

6. Явление взаимосвязи между уровнем организации сложной системы и свойствами доказывает, что смертность является приобретенным адаптивным свойством биологических систем, целесообразным и закономерно возникшим; простые одноклеточные организмы являются потенциально бессмертными.

7. Демонстрация некоторыми современными исследователями и лидерами общественных институтов редукционизма в мышлении, а также преформистских по своей сути идей, является доказательством существования разрыва между биологией и философией в процессе формирования научного мышления. Философам, как и представителям гуманитарных наук в целом, не обладающим достаточной биологической базой, иногда бывает сложно сформулировать рациональную этическую оценку применения некоторых новейших биомедицинских технологий. В свою очередь, биологи зачастую не уделяют внимания философским

сторонам своих исследований, занимая позитивистскую позицию и отрицая необходимость философии в собственных исследованиях.

### **Теоретическая и практическая значимость исследования.**

Теоретическое значение проведенного исследования заключается в том, что его результаты могут использоваться для дальнейшей разработки проблемы сущности жизни и смерти, клонирования, а также конкретизации положений диалектики, в частности – о единстве связей и обособленности, о законе связи свойства и уровня.

Практическая значимость работы состоит в возможности применения её выводов в нормотворческом процессе, в частности, при разработке законопроектов в сфере государственного регулирования применения биомедицинских технологий, в качестве методического материала при работе биоэтических комиссий и теоретической базы для философов, биологов и представителей смежных отраслей наук, при составлении курсов и спецкурсов для студентов и аспирантов по направлениям «Философия», «Биология», «Философия науки».

**Апробация работы.** Результаты исследования обсуждались на заседаниях кафедры философии Тюменского государственного нефтегазового университета и кафедры культурологии Тюменской государственной академии культуры, искусств и социальных технологий, а также на научных конференциях, проходивших в 2011-2013 гг. По теме исследования имеется шесть публикаций, две из них – в реферируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

**Структура и объем диссертации.** Работа состоит из введения, двух глав, заключения и библиографического списка. Объем диссертации составляет 161 страницу, библиографический список содержит 155 источников.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Во **введении** обосновывается актуальность темы диссертации, раскрывается степень научной разработанности проблемы, определяются

цель и задачи исследования, объект и предмет исследования, раскрывается научная новизна и значимость, перечисляются базовые методы исследования; формулируются основные положения, выносимые на защиту.

В главе 1 **«Противоречивость взаимодействия философии и биологии в аспекте взаимовлияния диалектики и клеточной теории в XVII - XXI вв.»** дается краткая характеристика основных подходов к взаимодействию философии и частных наук, а также анализируются онтологические и гносеологические обстоятельства взаимодействия диалектики и клеточной теории.

В первом параграфе **«Концепции и принципы взаимодействия философии и частных наук»** дана краткая характеристика основным принципам взаимодействия философии и специальных научных дисциплин, сделан анализ существующих концепций и подходов, а также сформулирован авторский подход к данному вопросу.

Рассмотрение различных моделей взаимодействия науки и философии показывает эволюцию позиций исследователей. Диалектическая модель видится наиболее логичной и целесообразной. Но в данный момент наиболее реалистично отношения философии и частных наук можно описать на основе принципов многосторонности и системности диалектики и при помощи введения нелинейно-хаотической модели взаимодействия философии и частных наук (в качестве рабочей концепции, не нормативной, а исключительно дескриптивной). С учетом становления синергетической парадигмы и расширения границ применимости концепций самоорганизации, нелинейного развития и хаоса видится целесообразным применить это и к взаимодействию философии и частных наук. Особенность данного подхода заключается в том, что он предполагает учет слабых флуктуаций при анализе развития научного знания во взаимодействии с философией. При этом представляется, что диалектика и синергетика не противоречат друг другу, а, напротив, являются взаимодополняющими.

Синергетика отказывается от идеализации закрытых систем, полагая, что подавляющее большинство систем являются открытыми, осуществляющими обмен веществом, энергией и информацией с окружающим миром и находящимися в состоянии неравновесности. Синергетика постулирует закономерности возникновения упорядоченных структур в сложных системах, далеких от равновесного состояния; причем переход из одного состояния в другое, когда система становится неустойчивой, приводит к тому, что под влиянием незначительных воздействий система может значительно измениться.

Одним из свойств открытых систем является то, что энтропия в них не накапливается, отводясь вовне, в окружающую среду. Поскольку энтропией характеризуется степень беспорядка в системе, то можно образно сказать, что открытая система существует, заимствуя порядок из внешней среды. Также одним из свойств открытой системы является неравновесие. Энтропия в неравновесных системах способна порождать порядок; таким образом, открытая система способна к самоорганизации. Система научного знания относится к открытым, так как обладает названными выше свойствами открытых систем, и, соответственно, является способной к самоорганизации.

Диалектическая модель может полагаться «эталонной», такое взаимодействие науки и философии идеально. На практике диалектическая модель часто не реализуется. Взаимодействие философии и частных наук в рамках парадигмы синергетики – это взаимодействие сложных систем. Такое взаимодействие нелинейно и, соответственно, бывает иногда плохо предсказуемо, оно может идти в определенные периоды или в каких-то отдельных сферах по антиинтеракционистскому типу – то есть без взаимодействия философии и частных наук, а в другие периоды или в случае каких-то конкретных наук взаимодействие философии и частной науки является очень тесным.

**Во втором параграфе «Философское осмысление развития клеточной теории»** осуществлено осмысление онтологических и

гносеологических предпосылок формирования клеточной теории, а также процесса её дальнейшего развития и осознания её достижений.

Показано, что первые оптические приборы создавались не учеными и не для изучения каких-либо природных явлений: З. Янссен, который вместе с Х.Липперсхеем признается в большинстве первоисточников изобретателем микроскопа, был, как и Х. Липперсхей, очковым мастером; они не занимались исследованиями природы. Телескоп изначально использовался во время военных действий, а не для астрономических наблюдений.

Таким образом, в качестве предпосылки к какому-либо открытию зачастую бывает недостаточно одной лишь технологии самой по себе. Необходимо, прежде всего, осознание возможности применения данной технологии в научных исследованиях, и, как показывает история микроскопа, это осознание происходит не одномоментно: об увеличительных свойствах стекла было известно уже давно, тем не менее, микроскоп и телескоп были изобретены не сразу. При этом часто бывает невозможно предположить заранее, что та или иная технология или даже ошибка могут в итоге привести к новым открытиям и новым методам научного познания: война за независимость в Нидерландах способствовала повышению интереса к оптике; Александр Флеминг открыл пенициллин благодаря тому, что в его лаборатории остались невымытыми чашки Петри. Вышеперечисленные факты свидетельствуют о том, что наиболее полно взаимодействие философии и частных наук может быть описано при помощи нелинейно-хаотической модели.

Процесс становления клеточной теории можно условно разделить на следующие этапы:

- первый этап. Осознание того факта, что увеличительное стекло не искажало действительность и потому могло быть использовано сначала в практических целях, а затем и в ходе исследований микромира. Происходит формирование онтологических и гносеологических предпосылок развития клеточной теории;

- второй этап. Обнаружение Р. Гуком и другими исследователями наличия сложной структуры у различных объектов при помощи микроскопа. Происходит осознание того, что изучаемые объекты обладают сложной структурой, наблюдаемой на микроуровне, утверждается продуктивность эмпирического познания;

- третий этап. Повышение интереса к исследованиям при помощи микроскопа, накопление фактического материала и первые попытки его интерпретации. Происходит аккумуляция результатов наблюдений, первые попытки их систематизации;

- четвертый этап. М. Шлейден и Т. Шванн, обобщив современный им материал, формулируют основные положения клеточной теории. Постулируется универсальность клетки в качестве структурной единицы всего живого;

- пятый этап. Р. Вирхов дополняет клеточную теорию принципиально важным постулатом: «всякая клетка происходит от другой клетки». Исследуемые объекты (клетки) рассматриваются не только в статике, но и в динамике, поэтому ставится вопрос о причинно-следственных связях процесса происхождения и развития клетки, а также о том, как следует рассматривать в свете клеточной теории многоклеточные организмы.

**В третьем параграфе «Клеточная теория и диалектика в СССР в 30-50-е годы XX в.»** рассматриваются обстоятельства взаимодействия диалектического материализма и клеточной теории в СССР.

Анализ взаимоотношений диалектики и клеточной теории в обозначенный период в Советском Союзе позволяет обозначить следующие условия и факторы, определившие характер этих взаимоотношений:

- теоретическое и практическое развитие принципов позитивистской парадигмы, ставившей под сомнение роль философии в развитии научного знания и актуализировавшее вопрос о положении философии в системе научного знания;



- характерная для тоталитарного общества предельная идеологизированность всех областей общественной жизни, включая научное познание, обусловила фактическое сведение научной дискуссии, прежде всего, к установлению соответствия тех или иных утверждений оппонента господствовавшей тогда идее диалектического материализма;

- субъективность в понимании принципов диалектического материализма, отягощенная догматизацией работ основателей данного направления, в сочетании с недостаточной компетентностью в области теоретических и методологических основ биологических исследований у некоторых практиков привели к отрицанию ими клеточной теории как якобы противоречащей диалектическому материализму, а также к последующей формулировке эклектичных и метафизичных концепций (в рамках создания «советской биологии», названной так в противовес «буржуазной биологии»), возвращавших отечественную науку на позиции XVIII-XIX в.

В данном параграфе диссертации показано также, что беспристрастный анализ, прежде всего, научной методологии позволяет выявить истинную систему взглядов того или иного исследователя: ученые, заявлявшие себя как материалисты и диалектики, в организации своей работы и интерпретации полученных выводов выступали с позиций метафизики или эклектики. В частности, схема рассуждения О.Б. Лепешинской, предпринявшей «пересмотр» клеточной теории, была механистичной – в её представлении клетка либо была, либо её не было вовсе, а сложность самой клетки не принималась во внимание. Восприятие диалектики в качестве набора неких застывших догм вместе с нарушением методологии проведения экспериментов привели к неверному толкованию полученных результатов и ошибочным преждевременным выводам. Трагизм ситуации заключался еще и в том, что не все могли оценить глубину заблуждений О. Лепешинской (как, впрочем, и степень заблуждений Т.Д. Лысенко и Г.М.Бошьяна), поэтому их беспочвенные обвинения, применяемые для устранения коллег, занимавшихся современными методологически безупречными

исследованиями, для не разбиравшихся в узкоспециализированных научных нюансах руководящих лиц могли звучать вполне убедительно, а с учетом предельной заидеологизированности всех сфер жизни это обстоятельство непосредственно и существенно влияло на развитие науки.

Становление «советской биологии», происходившее в 30-50-е годы XX века в СССР, стало одной из самых трагичных страниц в истории науки. Отставание в науке и технологии, которое было детерминировано репрессиями целого ряда научных школ и их представителей, так и не удалось преодолеть. Несмотря на это, попытки переоценки трагических событий, определивших это отставание, предпринимаются даже сейчас, и это представляется как минимум негативной и опасной тенденцией.

**В четвертом параграфе «Некоторые терминологические и методологические проблемы современной биологии» анализируются некоторые современные последствия взаимодействия диалектического материализма и биологических дисциплин в СССР.**

Одной из существенных терминологических проблем, характерных для современной биологии, является широкое использование терминов «система» и «структура» без должной рефлексии научных определений данных терминов. Продуктивное взаимодействие философии и биологии будет способствовать такой рефлексии. Основной методологической проблемой современной биологии представляется недостаточность обращения биологов к методологии, предоставляемой философией, в частности к принципам диалектики.

Последствия репрессий целого ряда научных направлений биологии в Советском Союзе оказали негативное влияние и на развитие биологии, и на развитие философии, а также поставили под сомнение возможность продуктивного сотрудничества этих двух направлений научного знания. Намечающаяся тенденция к переоценке трагических событий в СССР и попытка представить данные репрессии как «столкновения научных школ» — явление как минимум очень тревожное. Помимо этической стороны этого

вопроса, есть и еще один аспект: в условиях усиливающейся специализации знаний искаженная или ангажированная информация может быть воспринята как истинная. Существует риск, что различие подлинно научной информации и идеологически окрашенной псевдонаучной может иногда оказываться проблематичным – как для носителей массового сознания, так и для представителей небιологических научных дисциплин.

**В главе 2 «Примеры продуктивного взаимодействия клеточной теории и диалектики»** приводятся результаты применения законов и принципов диалектики к анализу данных, предоставляемых биологией, а также к биологическим концепциям и теориям.

**В первом параграфе «Значение открытия биологической мембраны клетки. Связи и обособленность»** раскрывается философское значение открытия биологической мембраны клетки в контексте развития диалектики как учения о противоположностях, в том числе – о связях и обособленности.

Анализ доступных источников показал, что факту открытия биологической мембраны в философии не уделялось должного внимания. Представляется необходимым подчеркнуть важность осмысления свойств мембраны для иллюстрации положений диалектики о связях и обособленности, так как мембрана как отграничивает клетку от окружающей среды и других клеток, так и служит средством связи с другими клетками и окружающей средой. Многоклеточный организм – замечательная иллюстрация того, что в системе важны и связи, и элементы, которые связаны. Простое множество клеток, не связанных между собой, не является организмом – это просто группа клеток, например, колония бактерий или колония дрожжей. С другой стороны, многоклеточный организм – это и не одна большая клетка, это совокупность отдельных клеток – отдельных, но находящихся в тесной взаимосвязи. А средством и для обособления, и для связи с окружающей средой у клетки является именно биологическая мембрана. Живой организм замечателен еще и тем, что это – естественная

модель, форма организации живой материи, и, соответственно, он может служить качественной иллюстрацией действующих для материи законов.

При определении живой материи целесообразным представляется включать наличие мембраны, и вообще обособленность от окружающей среды, в качестве существенного признака живого. Можно определить живые организмы как открытые, саморегулирующиеся и самовоспроизводящиеся системы, построенные из нуклеиновых кислот, белков и липидов и обособленные от окружающей среды. Если задаваться вопросом, что появилось раньше, мембрана или клетка, то много фактов указывает на то, что сначала появилась именно мембрана – или некий ее «предшественник», избирательно проницаемая оболочка. Для того чтобы стать клеткой, предшественникам живых организмов на определенном этапе потребовалось качественное обособление от окружающей среды, чтобы отграничивать поддерживаемую упорядоченность, поддерживать свою целостность.

**Во втором параграфе «Смертность как свойство сложных биологических систем»** законы и принципы диалектики применяются к ряду биологических явлений, в частности к делению клеток, смертность анализируется как приобретенное свойство сложных биологических систем.

При рассмотрении философами явления смерти приоритет нередко отдается вопросу о бытии сознания после смерти, аспектам осмысления явления смерти в культуре. Вместе с тем, продуктивным также представляется философское осмысление смертности как свойства биологических систем.

Анализ данного вопроса с одновременным привлечением биологических данных и законов диалектики показывает, что смертность можно рассматривать как приобретенное в процессе эволюции адаптивное свойство сложных живых систем. Данное свойство появляется у организмов как обязательное только на определенном этапе их развития и является адаптивным, то есть способствующим приспособлению к окружающей среде.

Одноклеточные организмы являются потенциально бессмертными, их смерть не предопределена генетически. У сложных же организмов индивидуальное бессмертие в процессе эволюции заменяется бессмертием коллективным. Половое размножение обеспечивает не только передачу генетической информации (наследственность), но и изменчивость.

Смертность способствует выживанию и развитию популяции в условиях ограниченности ресурсов внешней среды. Смерть индивида, выступая как противоположность жизни, её отрицание, в данном случае также может быть подвергнута отрицанию. Можно провести аналогию: как клетки в организме, появляясь и отмирая, поддерживают процесс жизнедеятельности организма, так и в популяции индивиды рождаются и умирают, поддерживая жизнедеятельность всей популяции, в соответствии с диалектическими законами единства и борьбы противоположностей и отрицания отрицания.

Многоклеточность, способность к половому размножению и смертность как свойства появляются на определенном уровне развития в ходе эволюции. Поскольку многое указывает на то, что смертность является приобретенным свойством сложной живой системы, закономерным итогом развития, оказавшимся на определенном этапе эволюции целесообразным и логичным, а не «ошибкой природы» или «платой» за факт усложнения живого организма, представляется, что усилия ученых по продлению жизни имеют все шансы увенчаться успехом.

**В третьем параграфе «Взаимодействие философии и биологии в решении биоэтических проблем»** сформулированы пути решения некоторых биоэтических проблем, связанных с современными биомедицинскими технологиями.

Ввиду того, что XXI век характеризуется нарастающей специализацией знаний, а также возрастанием значительного объема зачастую противоречивой информации относительно того или иного явления, мнения о данных технологиях, последствиях и границах их применения

нередко складываются не на рациональных основаниях и их осмыслении, а под влиянием неограниченного количества разнонаправленных факторов. Формированию взвешенной позиции относительно данных технологий может способствовать философия и, в частности диалектика – при условии обращения к сумме знаний биомедицинских дисциплин.

Распространение технологии экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) и исследований стволовых клеток актуализировало продолжающуюся дискуссию относительно определения начала жизни человека и возникновения у него права на жизнь. Применение диалектического закона о связи свойства и уровня позволяет позитивно оценить возможность применения данных современных технологий и определить границы данного применения.

Большинство биологических систем проходит в своем развитии целый ряд стадий. Организм человека, находясь на стадии зиготы, является потенциально бессмертным. Также на стадии зиготы у человеческого организма есть возможность размножаться простым делением – так происходит появление на свет однояйцевых близнецов. То есть, когда человеческий организм находится на одноклеточной стадии, для него действуют те же законы, что и для простых одноклеточных организмов. Соответственно, представляется нецелесообразным и полный запрет исследований, связанных с изучением зигот и 3-5-дневных эмбрионов человека, и введение ограничений использования вспомогательных репродуктивных технологий.

На биологических системах наглядно прослеживается связь между уровнем развития и свойствами. Ряд свойств появляется только на определенном уровне развития системы и не может появиться раньше. Эмбрион в начале своего развития обладает только раздражимостью, а чувствительность появляется лишь тогда, когда формирование нервной системы достигает определенной стадии. Смертность как неотъемлемое свойство отсутствует у одноклеточных организмов и у нескольких

примитивных многоклеточных, она становится неизбежной лишь у организмов, достигнувших определенного уровня развития. При развитии живой системы ряд свойств появляется только на определенном уровне развития, но верно и обратное: ряд свойств с переходом на новый уровень развития может утратиться.

Создание генномодифицированных организмов также может быть позитивно оценено при помощи инструментария диалектики: в частности, применение принципа историзма к анализу генной инженерии доказывает, что данная технология является закономерным развитием интуитивно применявшихся ранее методов.

Взаимодействие диалектики и биологических концепций, в частности клеточной теории, может быть продуктивным и способствовать уточнению и обогащению как философии, так и биологии. Обращение к данным биологии и анализ последних с привлечением законов диалектики показывает, что диалектика не утратила актуальности. Более того, обращение к законам диалектики может помочь в решении некоторых современных биоэтических проблем, связанных с вопросом о границах применения новейших биомедицинских и некоторых других технологий.

С учетом того, что объем информации о мире все быстрее увеличивается, особенно важным представляется разрабатывать способы и пути взаимодействия между различными отраслями научного знания. Можно образно сказать, что для всё более усложняющейся структуры научного знания нужны, в том числе, и специфические элементы, которые будут способствовать взаимосвязи различных областей знания и продуктивному развитию этой знаниевой мегаструктуры.

Биология, её развитие и применение новейших биологических технологий породили целый ряд бытовых, медицинских, политических, юридических, экономических и нравственных проблем, рассмотрение и разрешение которых является в значительной степени и задачей философов. Следует акцентировать особенное внимание на объективной общественной

потребности в дальнейшем применении достижений биологии. Поэтому формирование взвешенной позиции является задачей первостепенной важности. Качество жизни человека, её дальнейшее улучшение во многом зависит от научно-технического прогресса. Позиция и философа, и биолога в данном вопросе должна строиться исходя из рационального восприятия мира и гуманистических нравственных ориентиров, полагающих жизнь, свободу и счастье человека, индивида высшей ценностью.

В **Заключении** диссертации сформулированы основные выводы и итоги исследования.

**Основные положения диссертации отражены  
в следующих публикациях автора:**

**Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК РФ:**

1. Ушакова О.М. Философское осмысление концепции смерти в биологии. Смерть как приобретенное свойство / О.М. Ушакова // В мире научных открытий. 2012. № 4.2. С.330-345.

2. Стрельников С.С., Ушакова О.М. Современные репродуктивные технологии: степень осмысления в массовом сознании и влияние религиозных организаций / С.С. Стрельников, О.М. Ушакова // Глобальный научный потенциал. 2011. № 9. С. 32-35.

**Статьи и тезисы в журналах и материалах конференций:**

3. Ушакова О.М. Взаимодействие философии и биологии: проблемы и перспективы / О.М. Ушакова // Дискурсология: методология, теория, практика: доклады пятой Международной научно-практической конференции. Россия-Мексика. Челябинск, 2011. – С. 255-258.

4. Ушакова О.М. Философское значение биомембраны /О.М. Ушакова //Философские проблемы биологии и медицины: Выпуск 5: Нормативное и дескриптивное: сб.ст. М.: «Принтберри», 2011. – С. 101-103.

5. Стрельников С.С., Ушакова О.М. Наука и религия: условия взаимодействия и их влияние на принятие государственных решений в России / С.С. Стрельников, О.М. Ушакова // Предотвращение



межэтнических и межконфессиональных столкновений как одна из важнейших задач современной цивилизации: материалы II междунар. науч.-практ. конф. 1–2 февраля 2012 года. – Пенза – Семей – Саранск: Научно-издательский центр «Социосфера», 2012. – С. 75-77.

6. Стрельников С.С., Ушакова О.М. Позиция представителей российских конфессий по отношению к вспомогательным репродуктивным технологиям / С.С. Стрельников, О.М. Ушакова //Формирование добрососедских этноконфессиональных отношений как одна из важнейших задач современной цивилизации: материалы междунар. науч.-практ. конф. 1–2 февраля 2013. – Прага: Науч.-изд.центр «Социосфера», 2013. – С. 39-43.